

RECORDING MEDIUM REPRODUCING DEVICE

Publication number: JP2001110116

Publication date: 2001-04-20

Inventor: YAMADA YOSHINORI; KOMIYAMA TAKASHI; SHINKAI YASUHIRO;
ASAO KOJI

Applicant: PIONEER ELECTRONIC CORP

Classification:

- international: **G11B33/02; G11B17/04; G11B17/051; G11B33/14; G11B33/02;
G11B17/04; G11B33/14; (IPC1-7): G11B17/04; G11B33/02**

- European:

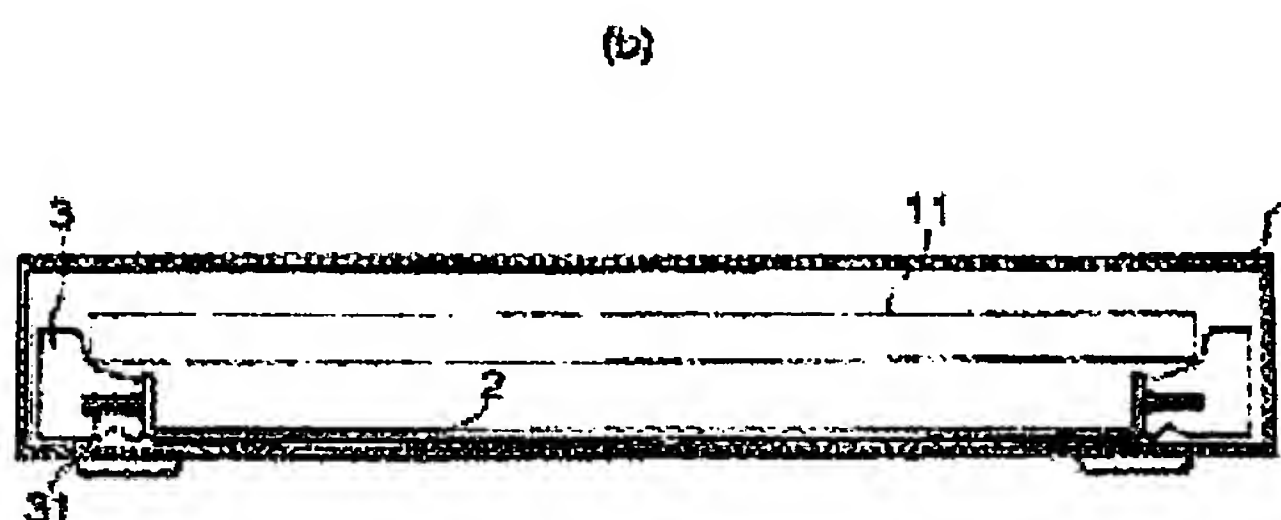
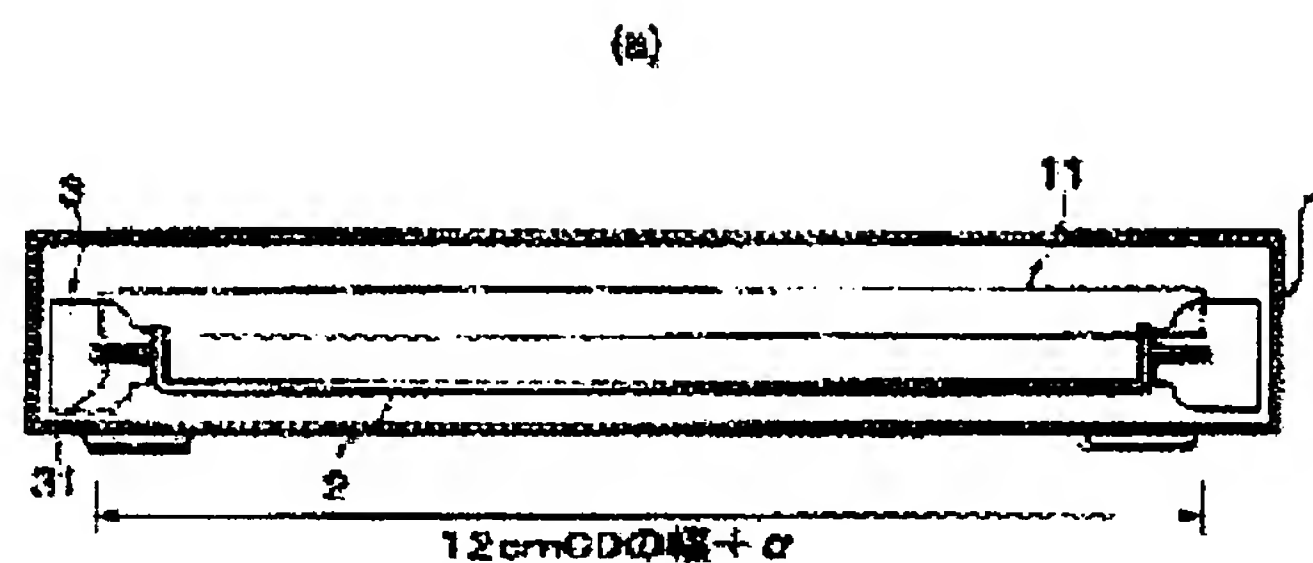
Application number: JP19990288765 19991008

Priority number(s): JP19990288765 19991008

Report a data error here

Abstract of JP2001110116

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a compact and thin recording medium reproducing device. **SOLUTION:** A damper 3 provided in a passage area reaching a reproducing mechanism from an insertion port 11 is elastically deformed and retreated from the inside of the passage area during the carrying of a recording medium.



Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2001-110116

(P2001-110116A)

(43) 公開日 平成13年4月20日 (2001.4.20)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テーマコード (参考)
G 1 1 B 17/04	3 1 3	G 1 1 B 17/04	3 1 3 T 5 D 0 4 6
			3 1 3 D
			3 1 3 M
33/02	3 0 1	33/02	3 0 1 G
33/14	5 0 1	33/14	5 0 1 W
審査請求 未請求 請求項の数14 O L (全 12 頁)			

(21) 出願番号 特願平11-288765

(22) 出願日 平成11年10月8日 (1999.10.8)

(71) 出願人 000005016

パイオニア株式会社

東京都目黒区目黒1丁目4番1号

(72) 発明者 山田 宜範

埼玉県川越市山田字西町25番地1 パイオ
ニア株式会社川越工場内

(72) 発明者 小宮山 隆

埼玉県川越市山田字西町25番地1 パイオ
ニア株式会社川越工場内

(74) 代理人 100063565

弁理士 小橋 信淳

最終頁に続く

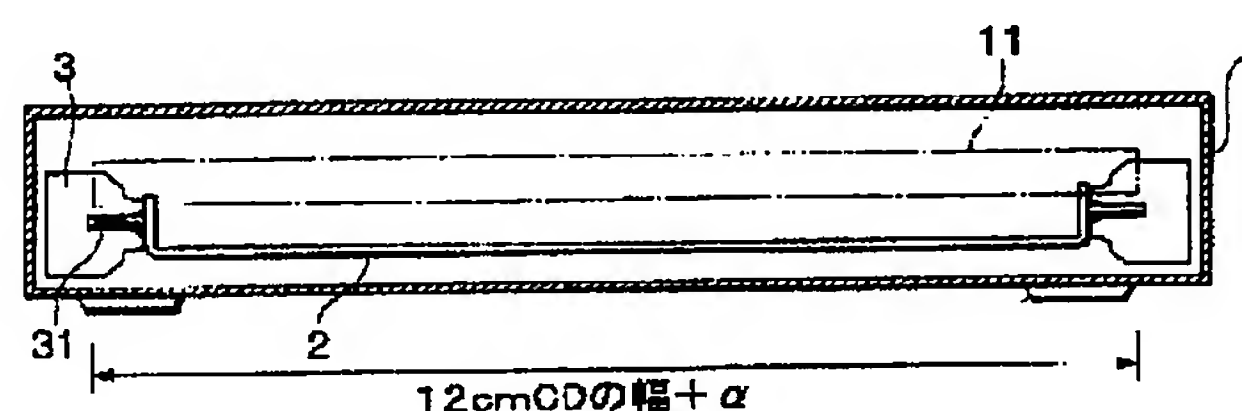
(54) 【発明の名称】 記録媒体再生装置

(57) 【要約】

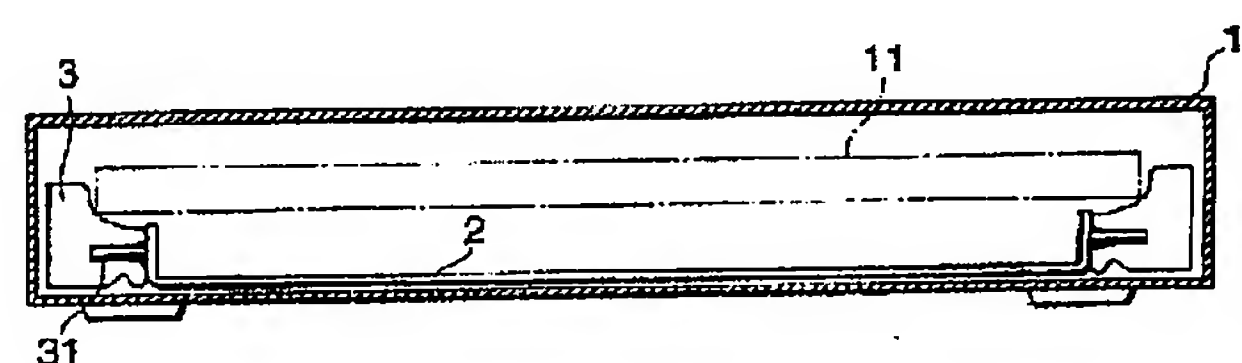
【課題】 コンパクト且つ薄型の記録媒体再生装置を提供すること。

【解決手段】 挿入口11から再生機構に至る通過領域内に介在するダンパ3を、前記記録媒体搬送時に、弾性変形させて前記通過領域内より退避させる。

(a)



(b)



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 記録媒体の挿入口を備えた第 1 の支持部材と、前記記録媒体を再生する再生機構を備え、前記第 1 の支持部材に対してフローティング状態を維持するように弾性部材を介して支持される第 2 の支持部材と、を備えた記録媒体再生装置であって、前記挿入口から前記再生機構に至る前記記録媒体の通過領域内に介在する前記弾性部材の弾性部分を、前記記録媒体搬送時に、該弾性部分を弾性変形させて前記通過領域内より退避させる制御機構が設けられていることを特徴とする記録媒体再生装置。

【請求項 2】 前記制御機構は、前記第 2 の支持部材を前記第 1 の支持部材に対して、フローティング状態及び非フローティング状態を維持するためのロック機構を備えていることを特徴とする請求項 1 記載の記録媒体再生装置。

【請求項 3】 前記ロック機構により、前記第 2 の支持部材が、前記第 1 の支持部材にロックされた際に、前記弾性部材の弾性部分が前記記録媒体の通過領域から外れ、かつ前記第 2 の支持部材が前記第 1 の支持部材に対してロック解除された際に、前記弾性部材の弾性部分が、前記記録媒体の通過領域内に位置するように構成されることを特徴とする請求項 2 記載の記録媒体再生装置。

【請求項 4】 前記ロック機構は、前記記録媒体が前記再生機構上に位置決めされた後に、前記第 2 の支持部材が、前記第 1 の支持部材に対してロック解除するように構成されることを特徴とする請求項 2 又は 3 記載の記録媒体再生装置。

【請求項 5】 前記ロック機構は、前記第 1 の支持部材の挿入口近傍に形成された切り欠き部に、前記第 2 の支持部材の前部に回動自在に軸支されたロックアームが嵌合するように構成されていることを特徴とする請求項 2 乃至 4 記載の記録媒体再生装置。

【請求項 6】 前記切り欠き部は、前記ロックアームとの接触面を傾斜状に形成されていることを特徴とする請求項 5 記載の記録媒体再生装置。

【請求項 7】 前記記録媒体が前記再生機構上に位置決めされたことを検出する位置決め検出部材をさらに備え、前記位置決め検出部材の検出結果に基づいて、前記ロック機構を作動させ、前記第 2 の支持部材をフローティング状態とすることを特徴とする請求項 2 乃至 6 記載の記録媒体再生装置。

【請求項 8】 前記挿入口から前記記録媒体を前記装置外部に取出したことを検出する記録媒体検出部をさらに設け、前記記録媒体検出部材の検出結果に基づいて、前記ロック機構を作動させ、前記第 2 の支持部材をフローティング状態とすることを特徴とする請求項 2 乃至 6 記載の記

録媒体再生装置。

【請求項 9】 前記挿入口の前面に配置され、開動作時に前記挿入口が開口し、閉動作時に前記挿入口が閉口するように開閉自在に可動するフラップ機構及び前記フラップ機構の開閉動作を操作する操作手段をさらに設け、前記操作手段によるフラップの開動作指令に基づいて、前記ロック機構を作動させ、前記第 2 の支持部材を非フローティング状態とすることを特徴とする請求項 2 乃至 6 記載の記録媒体再生装置。

10 【請求項 10】 前記再生機構には、前記記録媒体をクランプするクランプ部材を備え、前記記録媒体のクランプが解除された後に、前記ロック機構を作動させ、前記第 2 の支持部材を非フローティング状態とすることを特徴とする請求項 2 乃至 6 記載の記録媒体再生装置。

20 【請求項 11】 前記記録媒体のイジェクトを指示する指示手段を備え、前記指示手段からの信号に基づいて、前記ロック機構を作動させ、前記第 2 の支持部材を非フローティング状態とすることを特徴とする請求項 2 乃至 6 記載の記録媒体再生装置。

【請求項 12】 前記第 1 の支持部材は、前記記録媒体のうち最大径の記録媒体を収容できる直方体状に形成され、前記弾性部材は、前記記録媒体が再生機構上に位置決めされた際に、前記記録媒体の外側の領域に配置されていることを特徴とする請求項 1 乃至 11 記載の記録媒体再生装置。

30 【請求項 13】 前記制御機構によって弾性変形する弾性部材を、前記クランプ部材よりも装置前方に配置されている弾性部材のみとすることを特徴とする請求項 1 乃至 11 記載の記録媒体再生装置。

40 【請求項 14】 記録媒体の挿入口を備えた第 1 の支持部材と、前記記録媒体を再生する再生機構を備え、前記第 1 の支持部材に対してフローティング状態を維持するように弾性部材を介して支持される第 2 の支持部材と、を備えた記録媒体再生装置であって、前記記録媒体の通過領域に突出し記録媒体周縁と当接する一対の当接部が前記挿入口近傍において間隔を置いて配置され、前記記録媒体の挿入動作により前記記録媒体の記録面に平行な面内において記録媒体の挿入方向とは略垂直な回動可能に設けられた一対のセンタリング手段を備え、前記一対の当接部の移動領域内に介在する前記弾性部材の弾性部分を、前記記録媒体搬送時に、前記弾性部分を弾性変形させて前記移動領域内より退避させる制御機構が設けられていることを特徴とする記録媒体再生装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

50 【発明の属する技術分野】 本発明は、車両等に搭載さ

れ、CD等のディスクを再生する記録媒体再生装置に関する。

【0002】

【従来の技術】近年、自動車内で音楽を楽しむために、車両用の記録媒体再生装置（CDプレーヤ）が広く普及している。このようなCDプレーヤ1は、通常、搭乗者が操作しやすくするために、図14に示すように、車両のインパネ内に設置されることが多い。そしてこのようなCDプレーヤ1は、車両側に設置される筐体と、再生機構を有し前記筐体に対してフローティング状態を維持するように支持されるシャーシとで構成されている。また再生機構を有するシャーシは、車両の振動伝達を防止するために、振動吸収できる弾性体で形成されるダンパを介して筐体に対してフローティング状態に支持されている。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】上述したように、CDプレーヤ1は車両のインパネ内に設置されるが、インパネには、ラジオ、カセットプレーヤは勿論のこと、近年では、ナビゲータ等の液晶ディスプレイが配設されることが多い。そのため、CDプレーヤ1はよりコンパクトに設計されることが熱望されている。

【0004】しかしながら、上述したように、シャーシはダンパを介して筐体に支持されている。このダンパはある程度の振動を吸収できるように設計されていることから、所要の大きさ（容量）が必要とされている。そのため、ディスク挿入口とダンパとが面位置に配置される場合には、ディスクとダンパとの干渉を避けるため、ダンパがディスク搬送経路の外側に配設されることになり、筐体、すなわちCDプレーヤ本体の大きさは横方向に大きくなってしまう。また、横方向の大きさの縮小を考えた場合には、ディスク搬送経路をダンパの上方または下方のいずれかにすることとなり、装置の上下方向の大きさが大きくなってしまう。

【0005】本発明の目的は、上記従来の記録媒体再生装置における問題点に鑑み、コンパクト且つ薄型の記録媒体再生装置を提供することにある。

【0006】

【課題を解決するための手段】この目的を達成するため、請求項1記載の発明は、記録媒体の挿入口を備えた第1の支持部材と、前記記録媒体を再生する再生機構を備え、前記第1の支持部材に対してフローティング状態を維持するように弾性部材を介して支持される第2の支持部材と、を備えた記録媒体再生装置であって、前記挿入口から前記再生機構に至る前記記録媒体の通過領域内に介在する前記弾性部材の弾性部分を、前記記録媒体搬送時に、該弾性部分を弾性変形させて前記通過領域内より退避させる制御機構が設けられていることを特徴とする。

【0007】この第1の発明によると、挿入口から前記

再生機構に至る通過領域内にダンパ等の弾性部材が介在したとしても、記録媒体搬送時に該弾性部分を弾性変形させて前記通過領域内より退避させることができるので、該記録媒体の搬送・通過に影響を及ぼすことはない。そのため、記録媒体の通過領域内にダンパ等の弾性部材を介在させる配置設計をすることができ、その結果、装置のコンパクト化且つ薄型化を実現させることができる。

【0008】請求項2記載の発明は、前記制御機構は、前記第2の支持部材を前記第1の支持部材に対して、フローティング状態及び非フローティング状態を維持するためのロック機構を備えていることを特徴とする。

【0009】この第2の発明によると、第1の支持部材に対してフローティング状態を維持している第2の支持部材を、第1の支持部材に対して非フローティング状態、例えばロック固定することができる。そのため、記録媒体の挿入・搬送時等に、第2の支持部材がぐらつくことなく正確に該記録媒体を再生機構に搬送することができる。

【0010】請求項3記載の発明は、前記ロック機構により、前記第2の支持部材が、前記第1の支持部材にロックされた際に、前記弾性部材の弾性部分が前記記録媒体の通過領域から外れ、かつ前記第2の支持部材が前記第1の支持部材に対してロック解除された際に、前記弾性部材の弾性部分が、前記記録媒体の通過領域内に位置するように構成されることを特徴とする。

【0011】請求項4記載の発明は、前記ロック機構は、前記記録媒体が前記再生機構上に位置決めされた後に、前記第2の支持部材が、前記第1の支持部材に対してロック解除するように構成されることを特徴とする。

【0012】この第3及び第4の発明によると、ロック機構により、第2の支持部材が第1の支持部材にロックされた際に、弾性部材の弾性部分が記録媒体の通過領域から外れる。そのため、記録媒体は弾性部材に干渉することなく、適正に再生機構へ搬送される。また、第2の支持部材が前記第1の支持部材に対してロック解除された際に、前記弾性部材の弾性部分が、前記記録媒体の通過領域内に位置する。そのため、記録媒体が既に再生機構にある場合に、弾性部材の弾性部分の干渉によって記録媒体の二重挿入を防止することができる。

【0013】請求項5記載の発明は、前記ロック機構は、前記第1の支持部材の挿入口近傍に形成された切り欠き部に、前記第2の支持部材の前部に回動自在に軸支されたロックアームが嵌合するように構成されていることを特徴とする。

【0014】請求項6記載の発明は、前記切り欠き部は、前記ロックアームとの接触面を傾斜状に形成されていることを特徴とする。

【0015】この第5、第6の発明によると、切り欠き部にロックアームが嵌合することで、第2の支持部材

10

20

30

40

50

は、第1の支持部材に対して徐々に沈み込んで、ロックされるようになる。

【0016】請求項7記載の発明は、前記記録媒体が前記再生機構上に位置決めされたことを検出する位置決め検出部材をさらに備え、前記位置決め検出部材の検出結果に基づいて、前記ロック機構を作動させ、前記第2の支持部材をフローティング状態とすることを特徴とする。

【0017】この第7の発明によると、記録媒体が再生機構上に位置決めされたことを検出した後、ロック機構が解除され、第2の支持部材はフローティング状態となる。そのため、第2の支持部材は振動吸収可能となり、再生機構上の記録媒体を再生可能状態にすることができる。

【0018】請求項8記載の発明は、前記挿入口から前記記録媒体を前記装置外部に取出したことを検出する記録媒体検出部をさらに設け、前記記録媒体検出部材の検出結果に基づいて、前記ロック機構を作動させ、前記第2の支持部材をフローティング状態とすることを特徴とする。

【0019】この第8の発明によると、記録媒体が前記第1の支持部材の挿入口より取り出された後に、前記第2の支持部材のロックは解除され、該第2の支持部材は第1の支持部材に対してフローティング状態で支持されるようになる。そのため、弾性部材の弾性変形が解放され、該弾性部材の弾性劣化が防止される。

【0020】請求項9記載の発明は、前記挿入口の前面に配置され、開動作時に前記挿入口が開口し、閉動作時に前記挿入口が閉口するように開閉自在に可動するフラップ機構及び前記フラップ機構の開閉動作を操作する操作手段をさらに設け、前記操作手段によるフラップの開動作指令に基づいて、前記ロック機構を作動させ、前記第2の支持部材を非フローティング状態とすることを特徴とする。

【0021】この第9の発明によると、記録媒体が未装填時にフローティング状態に支持されている場合に、フラップの開動作、すなわち、記録媒体の挿入を検知した場合に、ロック機構を作動させて、第2の支持部材を非フローティング状態とする。そのため、第2の支持部材は、第1の支持部材に対してロックされ、記録媒体の挿入・搬送が可能となる。

【0022】請求項10記載の発明は、前記再生機構には、前記記録媒体をクランプするクランプ部材を備え、前記記録媒体のクランプが解除された後に、前記ロック機構を作動させ、前記第2の支持部材を非フローティング状態とすることを特徴とする。

【0023】この第10の発明によると、記録媒体のクランプが解除された後、すなわち、記録媒体の再生が終了した後、ロック機構を作動させ、第2の支持部材を非フローティング状態、すなわち、第1の支持部材に対し

てロックするようにする。そのため、記録媒体の排出・搬送動作ができるようになる。

【0024】請求項11記載の発明は、前記記録媒体のイジェクトを指示する指示手段を備え、前記指示手段からの信号に基づいて、前記ロック機構を作動させ、前記第2の支持部材を非フローティング状態とすることを特徴とする。

【0025】この第11の発明によると、イジェクトからの指示により、ロック機構を作動させ、第2の支持部材を非フローティング状態、すなわち、第1の支持部材に対してロックするようにする。そのため、記録媒体の排出・搬送動作ができるようになる。

【0026】請求項12記載の発明は、前記第1の支持部材は、前記記録媒体のうち最大径の記録媒体を収容できる直方体状に形成され、前記弾性部材は、前記記録媒体が再生機構上に位置決めされた際に、前記記録媒体の外側の領域に配置されていることを特徴とする。

【0027】請求項13記載の発明は、前記制御機構によって弾性変形する弾性部材を、前記クランプ部材よりも装置前方に配置されている弾性部材のみとすることを特徴とする。

【0028】この請求項12、13の発明によると、記録媒体挿入時及び排出時に、記録媒体の外側の領域で、しかも装置の前方に配置されている弾性部材のみを弾性変形させるようにしている。そのため、第2の支持部材の移動量を少なくすることができ、装置を薄型構造にすることができる。

【0029】請求項14の発明は、記録媒体の挿入口を備えた第1の支持部材と、前記記録媒体を再生する再生機構を備え、前記第1の支持部材に対してフローティング状態を維持するように弾性部材を介して支持される第2の支持部材と、を備えた記録媒体再生装置であって、前記記録媒体の通過領域に突出し記録媒体周縁と当接する一对の当接部が前記挿入口近傍において間隔を置いて配置され、前記記録媒体の挿入動作により前記記録媒体の記録面に平行な面内において記録媒体の挿入方向とは略垂直な回動可能に設けられた一对のセンタリング手段を備え、前記一对の当接部の移動領域内に介在する前記弾性部材の弾性部分を、前記記録媒体搬送時に、前記弾性部分を弾性変形させて前記移動領域内より退避させる制御機構が設けられていることを特徴とする。

【0030】この請求項14の発明によると、挿入口近傍の弾性部材の弾性部分を弾性変形させて記録媒体移動領域内より退避させることができるので、該記録媒体の搬送・通過に影響を及ぼすことはない。そのため、記録媒体の通過領域内にダンパ等の弾性部材を介在させる配置設計をすることができ、その結果、装置のコンパクト化且つ薄型化を実現させることができる。

【0031】

【実施例】図1は、本発明の記録媒体再生装置の全体斜

視図、図 2 は記録媒体再生装置の要部であるシャーシ部分を示した概略斜視図、図 3 はその内部構造を示した平面図、図 4 は正面図である。

【0032】図において、符号 1 は車のインパネ内に設置される第 1 の支持部材としての筐体、符号 2 は前記筐体 1 内に弾性部材としてのダンパ 3 を介してフローティング状態に支持されている第 2 支持部材としてのシャーシである。前記筐体 1 は直方体状の枠体で形成されており、前部に 8 cm CD あるいは 12 cm CD を挿入する挿入口 11 が開口されている。また該挿入口 11 と連続して該挿入口 11 の下側には、後述するロックアーム 21 が嵌合する切り欠き部 12 が形成されている。

【0033】前記シャーシ 2 は、前記筐体 1 の前部及び後部の左右 4 箇所配置されているダンパ 3 を介して、筐体 1 内でフローティング状態を維持するように支持されている。前記ダンパ 3 はエラストマ樹脂にて形成されており、変形及び復元する弾性力を有しており、シャーシ 2 に連結されているダンパシャフト 31 が挿入結合されている。なお、このダンパ 3 は、12 cm CD が後述するクランプ位置に位置した時に、当該 12 cm CD の外側の領域に配置されている。

【0034】また、前記シャーシ 2 の前部には各 CD を搬送するディスク搬送ローラ 8 が配設されており、該ディスク搬送ローラ 8 の上方には各 CD の搬送角度を調整するディスクガイドアーム 7 が配設されている。また、前記シャーシ 2 の後部には各 CD をクランプするクランプアーム 6 が配設されている。

【0035】図 3、4 に示すように、前記ロックアーム 21 はシャーシ 2 の前部にて軸 21a により回動自在に配置され、その先端部は前記切り欠き部 12 の上面と面一になっている。また、前記切り欠き部 12 の外側、すなわち前記ロックアーム 21 との接触面は上方から下方にかけて緩やかな傾斜状に形成されており、その下部が前記ロックアームの嵌合部になっている。そして、ロックアームの回動により、該ロックアームの先端が前記切り欠き部 12 に引っかかりながら傾斜部に誘導され、シャーシ 2 を押し下げながら前記切り欠き部 12 に嵌合する。

【0036】そして、図 4 (b) に示すように、シャーシ 2 が押し下げられることで、ダンパシャフト 31 も下方へ移動し、それに伴いダンパ 3 は下側へ弾性変形する。その結果、図 5 (a) に示すように、挿入口 11 から再生機構に至る通過領域内にダンパ 3 が介在したとしても、記録媒体搬送時にダンパを弾性変形させて図 5

(b) に示すように、前記通過領域内より退避させることができるので、該記録媒体の搬送・通過に影響を及ぼすことはない。さらに、シャーシ 2 が筐体 1 に固定されることで、非フローティング状態となり、ディスク搬送時に、シャーシ 2 が振動等によりガタつくことなく、ディスク搬送がなされるようになる。

【0037】また、図 2、3、6 に示すように、挿入口 11 から挿入された CD を挿入口 11 の中央に位置させるセンタリング機構は、ディスク挿入口 11 の内側に所定間隔を隔てて配置された 1 対のセンタリングアーム 22、22 と、このセンタリングアーム 22、22 に対して回動可能に接合された 1 対の連結アーム 23、23 と、該連結アーム 23、23 の他端をディスクの挿入方向へ移動可能にガイドするガイド部としての長孔 24 等を具備して構成されている。

【0038】図 2 に示すように、センタリングアーム 22 には、後述するディスクの径を識別する識別手段としてのスイッチ 27、28 と当接してスイッチをオン・オフする円弧状のカム面 22a が形成されており、このセンタリングアーム 22 は、支持ピン 22b を介してシャーシ 2 に枢支されている。

【0039】センタリングアーム 22、22 の前端には、挿入されたディスクの周縁と当接するセンタリングピン 22c、22c が取り付けられている。また、センタリングアーム 22、22 の後端には、1 対の連結アーム 23、23 の一端が回動可能にピン 22d によって連結されている。また、連結アーム 23、23 の他端には、ガイド部としての長孔 24 内を移動するガイドピン 25 が連結アーム 23、23 を連結した状態で設けられている。

【0040】図 2 に示すように、長孔 24 は、そのほぼ中間に、長孔 24 の最短幅よりも大きな直径を有する異径孔 24a が形成され、また、長孔 24 は、その長手方向が全体としてはディスクの挿入方向に対して平行に形成されている。これにより、連結アーム 23 は、ディスクの挿入方向と平行にガイドピン 25 を介して長孔 24 内を移動することができる。

【0041】ガイドピン 25 は、シャーシ 2 に一端が固定されたばね 26 により装置奥方向に常に付勢されている。このような構成のセンタリング機構は、ディスク挿入前などの通常時、図 2 または図 6 の一点斜線に示すような位置に待機している。すなわち、センタリングピン 22c、22c がセンタリングアーム 22、22 及び連結アーム 23、23 を介して互いの間隔が狭まる方向に付勢されている。このときセンタリングピン 22c、22c の間隔は、8 cm CD の外径よりもやや狭い間隔となるように設定されている。また、ディスクの挿入動作によって、センタリングピン 22c、22c は、各 CD を中心方向に付勢させながら図 6 の矢印方向に回動して、CD のセンタリングがなされるようになっている。さらに、1 対の連結アーム 23、23 で、仮にどちらか一方の連結アームにのみ力が付加された場合、すなわち、CD が左右いずれかの方向に偏って挿入されて、センタリングピン 22c、22c のどちらか一方に力が付加された場合には、後述するガイドピン 25 は前記異径孔 24a 内に入り込み、それ以上移動することができな

くなる。

【0042】また前記センタリングピン22cの後段にはディスクガイドアーム7が設けられている。このディスクガイドアーム7は、ディスク搬送ローラ8の上方に配置されており、前記ディスク搬送ローラ8とディスクガイドアーム7とで8cmCD及び12cmCDを挟み込みながら搬送して搬送角度を制御するものである。

【0043】前述したセンタリングピン22cが回転すると、図2、図7に示すように、前記センタリングピン22cと一体成形されているセンタリングアーム22が支持ピン22bを中心に回転する。そして8cmCDが挿入された場合には、センタリングピン22cの回転は小さいため当然センタリングアーム22の回転も小さく、センタリングアーム22に形成されているカム面22aがスイッチ27のみに当接してスイッチ27のみをオンする。そして挿入されたCDは8cmCDと判断する。また、12cmCDが挿入された場合には、センタリングピン22cの回転は大きくセンタリングアーム22のカム面22aはスイッチ27及びスイッチ28に当接して、各スイッチをオンする。そして両方のスイッチ27、28がオンされたことで、挿入されたCDが12cmCDと判断する。

【0044】次に、各CDディスクを位置決めする位置決め手段の構成について説明する。図8は、ディスクを位置決めする位置決め手段を下面方向から見た状態を示す斜視図、図9は位置決め手段の平面図である。

【0045】図8及び図9に示すように、符号5はセンタリングガイドアームであり、搬送されてきたディスクをセンタリング位置決めするための部材である。また、符号6はクランプアームで、該クランプアーム6は、図1で示したシャーシ2に固定片6aを介して傾動可能に取り付けられている。クランプアーム6のほぼ中央には、ディスクの中心を再生機構のスピンドルモータ上にクランプするクランプ61が配設されている。そして前記センタリングガイドアーム5は前記クランプアーム6の後方部分に軸51、51によって軸支されることにより、傾動可能に配設されている。

【0046】センタリングガイドアーム5は、少なくともCDの厚みより大きい厚みを有する板状プラスチックで形成されている。そしてその内側は、第1の位置決め部52が形成されている。すなわち、8cmのCDの外周に合うように円弧状に形成されており、図10に示すように、搬送されてきた8cmのCDの外周縁が第1の位置決め部52に当接することで8cmのCDは再生機構に対する所定位置に位置決めされる。すなわち、ディスクの中心がターンテーブルの中心と一致する位置であり、クランプできる位置に位置決めされる。また、前記センタリングガイドアーム5の外側には、図8及び図9(a)のA-A断面図である図9(c)に示すように第2位置決め部53が形成されている。この第2位置決め

部53は、センタリングガイドアーム5の外周を12cmのCDの外周に合うように円弧状に立ち上がり部を形成したもので、図11に示すように、搬送されてきた12cmのCDの外周縁がこの第2位置決め部53、すなわち立ち上がり部に当接することで12cmのCDは再生機構に対する所定位置に位置決めされる。例えば、ディスクの中心がターンテーブルの中心と一致する位置であり、ディスクをクランプできる位置に位置決めされる。そして、センタリングガイドアーム5は、常時はクランプアーム6に対して下方へと傾斜する状態に付勢されており、8cmのCD用の第1の位置決め部52がディスク搬送経路上に突出した状態にある。そのため、CDが搬送されてくると、図10に示すようにその外周縁が第1の位置決め部52と当接して位置決めされる。

【0047】次にセンタリングガイドアームの傾動を説明する。図9(a)に示されるガイド逃がしアーム54は、シャーシ2の一侧に支持ピン54cによって回転自在に配設されている。ガイド逃がしアーム54は、その前端に、搬送されてきた12cmのCDと当接する当接部54bが形成されているとともに、後端には、アームピン54aが設けられている。一方、図9(b)に示されるように、センタリングガイドアーム5の側方に設けられた延出部55には、テーパ面55aが形成されている。したがって、12cmのCDの搬送の際には、CDの外周縁がガイド逃がしアーム54のアームピン54bと当接し、ガイド逃がしアーム54を支持ピン54cを中心に回転させる。そして、後端のアームピン54aは、テーパ面55aに接触し、図11に示すように、センタリングガイドアーム5を上方へと持ち上げ、クランプアーム6と平行となる。その結果、CDの搬送経路上に突出していた第1の位置決め部52は上方へ退避し、12cmのCDの搬送経路が確保される。搬送された12cmのCDは、第2の位置決め部53と当接して再生機構上に位置決めされる。また、8cmのCDの搬送の際には、センタリングピン22cにより装置中心方向にセンタリングされて搬送される。この際8cmCDは12cmCDに比べて外径が小さいため、前記アームピン54bに当接することはない。

【0048】また、センタリングガイドアーム5の第1の位置決め部52及び第2の位置決め部53には、それぞれディスクが位置決めされたことを検出する位置決め検出部材としての第1及び第2の検知部材が設けられている。図9に示すように、この検知部材は一侧が二股状に形成される検知アーム56と、該検知アーム56の二股先端部にそれぞれ形成される検知ピン52a及び53aとで形成されている。そして該検知アーム56は、前記検知ピン52aが前記第1の位置決め部52より若干突出するように、また、前記検知ピン53aが前記第2の位置決め部53より若干突出するように配置され、センタリングガイドアーム5に対してピン56bにより回

動自在に軸支されている。そして8cmのCDまたは12cmのCDが搬送され、該CDの外周縁が前記検知ピン52aまたは検知ピン53aに当接することで検知アーム56は若干量回動する。そして後に詳しく説明するが、センタリングガイドアーム5が上方に傾動すると共に、該検知アーム56もCDより離間してCDクランプ可能状態となる。

【0049】また検知アーム56の他側には検知アームピン56aが形成されており、該検知アームピン56aは連結部材57の一侧に形成されたL字状の長穴57aに嵌合している。前記連結部材57は、クランプアーム6の側方にて装置の前後方向（図中では上下方向）にスライド自在に配設されており、CD未装填時には、図12（a）に示すように、検知ピン56aはL字長穴の短穴部に位置している。そしてCDが搬送され、その外周縁が検知ピン52aまたは検知ピン53aに当接して該CDが位置決め部材52または53に位置決めされると検知アーム56は若干量回動する。すると検知アームピン56aは連結部材57を押し下げつつ図12（b）に示す位置に変位する。

【0050】次に図13に示すように、連結部材57の下端にはラック44が回動自在に連結されている。また該ラック44は軸44bにより回動可能に配置されている。さらにシャーシ2にはモータ4が配設されており、該モータ4にはギヤ41が噛み合い、さらには該ギヤ41にはギヤ42に噛み合っている。そしてこのギヤ41及びギヤ42によりモータ4の回転数を減衰させるようにしている。上記のように係合する各部材において、連結部材57が押し下げられると、連結部材57の他端に回動自在に連結されているラック44がギヤ42に噛み合い、該ラック44が押し下げられる。よって連結部材57はさらに押し下げられ、その結果、図9（d）に示すように、連結部材57に形成されたテーパ面57bとセンタリングガイドアーム5に形成されたテーパ部58とが合わさり、センタリングガイドアーム5を押し上げ、センタリングガイドアーム5をCDより離間させる。

【0051】また図10、図11に示すように、CDが位置決めされると、前記ラック44と一体形成されているラックピン44aが押し下げられ、該ラックピン44aと嵌合しているカム43が回転する。さらに、該カム43に一体成形されているカムピン43aに嵌合するロックレバー45が横方向（図中では左方向）にスライド移動し、さらには、該ロックレバー45に立設するロックアームピン46がロックアーム21、21を押し、ロックアーム21、21をそれぞれ内側方向へ回転させる。その結果、ロックアーム21、21は切り欠き部12との嵌合が解除され、シャーシ2はダンパ3によりフローティング状態で支持されるようになる。これにより、ディスクが装置内に装填されている時は、図5に示すように、ダンパ3がディスクの搬送経路中に介在する

ため、他のディスクの挿入を妨げることとなり、ディスクの2重挿入防止になる。また、連結部材57の移動に伴って、図示せぬクランプ機構及びディスク搬送ローラ退避機構もモータ4からの動力を伝達される構成となっている。そのため、クランプ機構は、位置決めされた各ディスクをクランプし、ディスク搬送ローラ退避機構は、ディスクとローラとの当接を解除させるように、ディスク搬送ローラ8をディスク面上から退避させる。そしてCDの再生を行うことができるようになる。このようにセンタリングガイドアーム5の移動による位置決め部52、53及び検知ピン52a、53aと該CDとの接触の解除、ディスク搬送ローラ8の退避移動によるディスク搬送ローラ8と該CDの接触の解除によって、該CDの再生が適切になされることとなる。

【0052】次に、上述したロックアーム21によって、シャーシ2がフローティング状態から非フローティング状態に移行するロック機構の動作タイミング及びシャーシ2が非フローティング状態からフローティング状態に移行するロック機構の動作タイミングを説明する。まず、シャーシ2がフローティング状態から非フローティング状態に移行するロック機構の動作タイミングについて説明する。非フローティング状態を維持しなければならないのは、ディスクを再生していない状態のときである。このとき、図4（b）及び図5（b）に示すように、ロックアーム21は筐体1の切り欠き部12に嵌合してシャーシ2は筐体1にロックした状態で、ダンパ3は弾性変形しており、挿入口11から再生機構へのディスクの搬送領域より退避した状態となっている。そしてこれは、例えば再生装置内に装填されているディスクが装置外部に排出される場合であり、ディスク排出を指示するイジェクトボタン等の指示手段を使用者が操作した場合に、この指示手段からの信号に基づいて、ロック機構を動作させる。また例えば、ディスクをクランプしているクランプ手段のクランプ解除に基づいて、ロック機構を動作させてもよい。また例えば、挿入口11を覆う図示せぬフラップ機構が設けられている場合には、ディスクの挿入、排出時のフラップの開状態を検出し、その検出結果に基づいて、ロック機構を動作させてもよい。また例えば、挿入口11からディスクを取り出したことを検出する図示せぬ記録媒体検出部を設け、その検出結果に基づいて、ロック機構を動作させてもよい。次に、シャーシ2が非フローティング状態からフローティング状態に移行するロック機構の動作タイミングについて説明する。フローティング状態を維持しなければならないのは、ディスクを再生しているときの状態である。このとき、図4（a）及び図5（a）に示すように、ロックアーム21、21は切り欠き部12との嵌合を解除し、シャーシ2をフローティング状態で支持する。そしてこれは、ディスクがクランプ位置に至ったときに、ロック機構を動作させればよく、例えば、ディスク位置決め完

了時などに基づいて、ロック機構を動作させればよい。

【0053】また、他の実施例として、ディスクが装置内に装填されていない状態では、ロックアーム 21 は筐体 1 の切り欠き部 12 との嵌合を解除して、フローティング状態にある場合の動作について説明する。この場合では、ダンパ 3 は正常状態（弾性変形していない状態）に維持されるため、ダンパ 3 の経年劣化が防止されることはいうまでもない。ディスク挿入を検知する手段としては、挿入口 11 に該挿入口を覆うフラップの開状態を検出手段により検知する。すると図 4 及び図 13 に示すように、モータ 4 が逆回転することで、ラック 44 が押し上げられる。そして該ラック 44 と一体形成されているラックピン 44a が押し上げられ、該ラックピン 44a と嵌合しているカム 43 が回転する。さらに、該カム 43 に一体形成されているカムピン 43a に嵌合するロックレバー 45 が横方向（図中では右方向）にスライド移動し、さらには、該ロックレバー 45 に立設するロックアームピン 46 がロックアーム 21、21 を押動し、ロックアーム 21、21 をそれぞれ外側方向へ回転させる。その結果、シャーシ 2 は押し下げられつつロックアーム 21、21 は切り欠き部 12 と嵌合し、シャーシ 2 は筐体 1 にロックされ、さらには、挿入口 11 から再生機構に至る通過領域内にダンパ 3 が弾性変形して、ディスクの挿入・搬送が可能となる。

【0054】

【発明の効果】以上説明したように、第 2 支持部材を第 1 支持部材に対してロックすることで、第 2 支持部材を支持している弾性部材を弾性変形させて記録媒体を搬送させるように構成することで、記録媒体再生装置の幅、厚さを共に減少させることができ、コンパクト且つ薄型の記録媒体再生装置を提供することができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】本発明の実施例による記録媒体再生装置の全体斜視図である。

【図 2】本発明の実施例による記録媒体再生装置の平面図である。

【図 3】本発明の実施例による記録媒体再生装置の正面図である。

【図 4】ロックアームの動作説明図である。

【図 5】ダンパの弾性変形状態の説明図である。

【図 6】センタリングアームの動作説明図である。

【図 7】ディスクガイドアームの説明図である。

【図 8】センタリングガイドアームの斜視図である。

【図 9】センタリングガイドアームの平面図である。

【図 10】8cmCD が位置決め部に当接した状態の説明図である。

【図 11】12cmCD が位置決め部に当接した状態の説明図である。

【図 12】検知アームと連結部材の動作説明図である。

【図 13】動力伝達の説明図である。

【図 14】自動車に記録媒体再生装置を搭載した状態を示す説明図である。

【符号の説明】

1	筐体
11	挿入口
12	切り欠き部
2	シャーシ
21	ロックアーム
22	センタリングアーム
22a	カム面
22b	支持ピン
22c	センタリングピン
22d	ピン
23	連結アーム
24	長孔
24a	異径孔
25	ガイドピン
26	ばね
27	スイッチ
28	スイッチ
3	ダンパ
31	ダンパシャフト
4	モータ
41	ギヤ
42	ギヤ
43	カム
43a	カムピン
44	ラック
44a	ラックピン
44b	軸
45	ロックレバー
46	ロックアームピン
5	センタリングガイドアーム
51	軸
52	第 1 の位置決め部
52a	検知ピン
53	第 2 の位置決め部
53a	検知ピン
54	逃がしアーム
54a	アームピン
54b	当接部
54c	支持ピン
55	延出部
55a	テーパ面
56	検知アーム
56a	検知アームピン
56b	ピン
57	連結部材
57a	長孔
57b	テーパ面

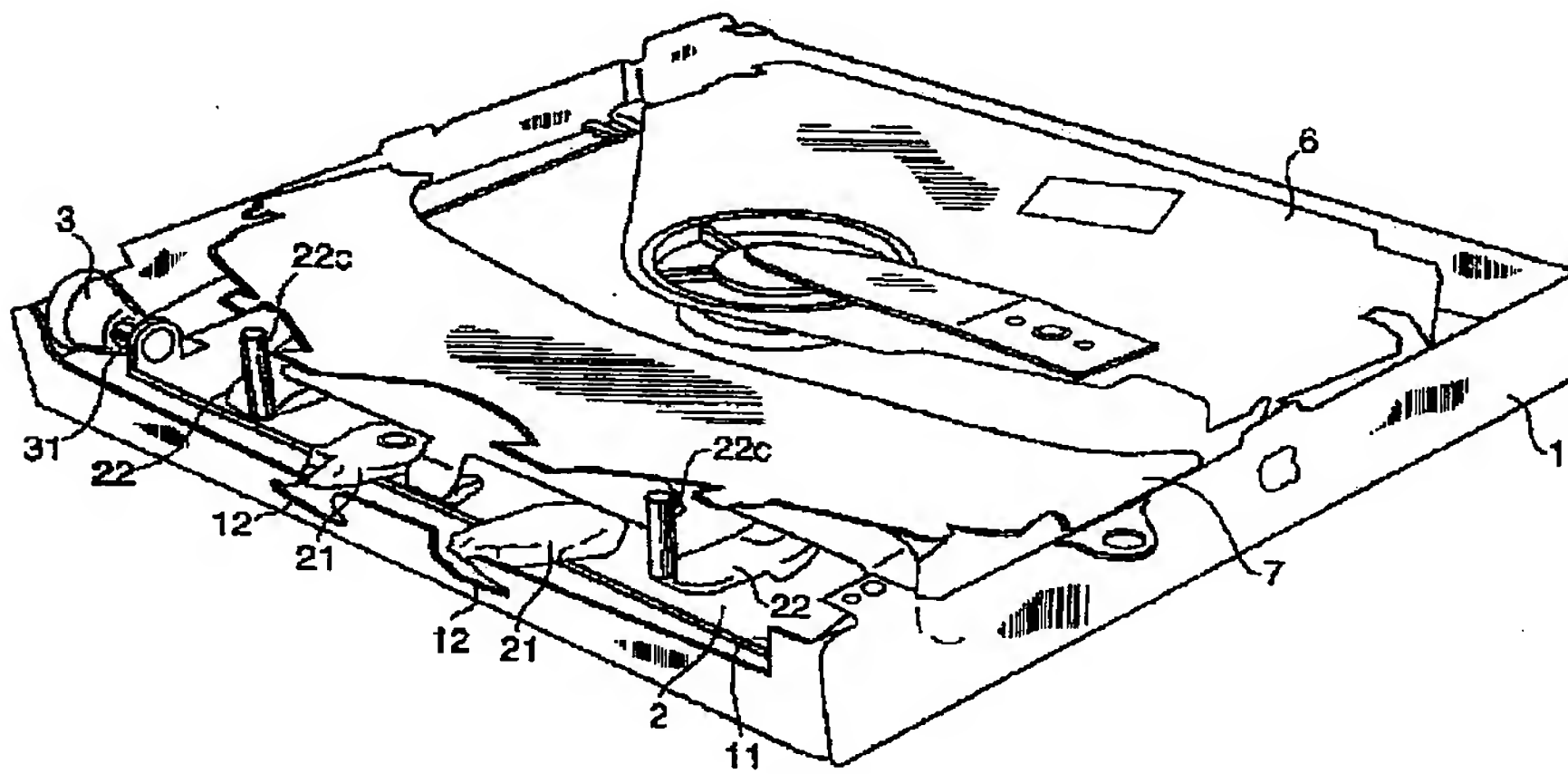
5 8 テーパ部
6 クランパーム
6 a 固定片

* 6 1 クランパ
7 ディスクガイドアーム
* 8 ディスク搬送ローラ

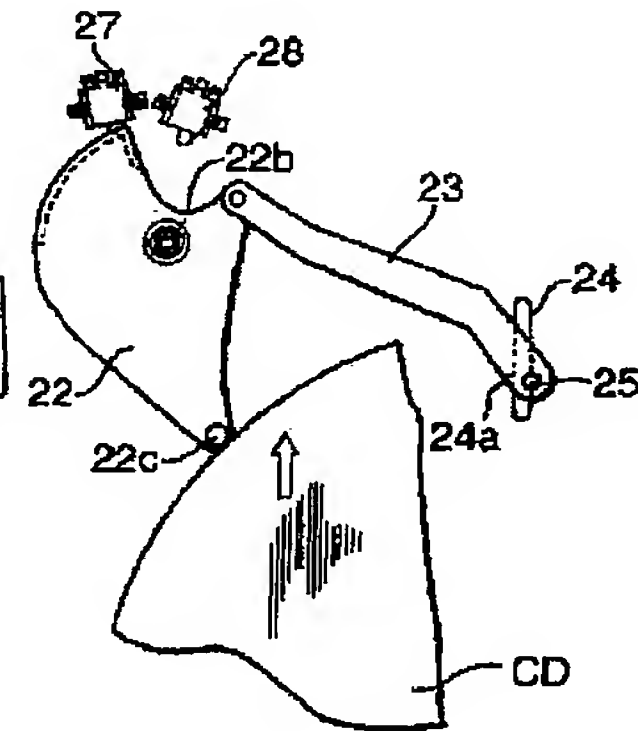
15

16

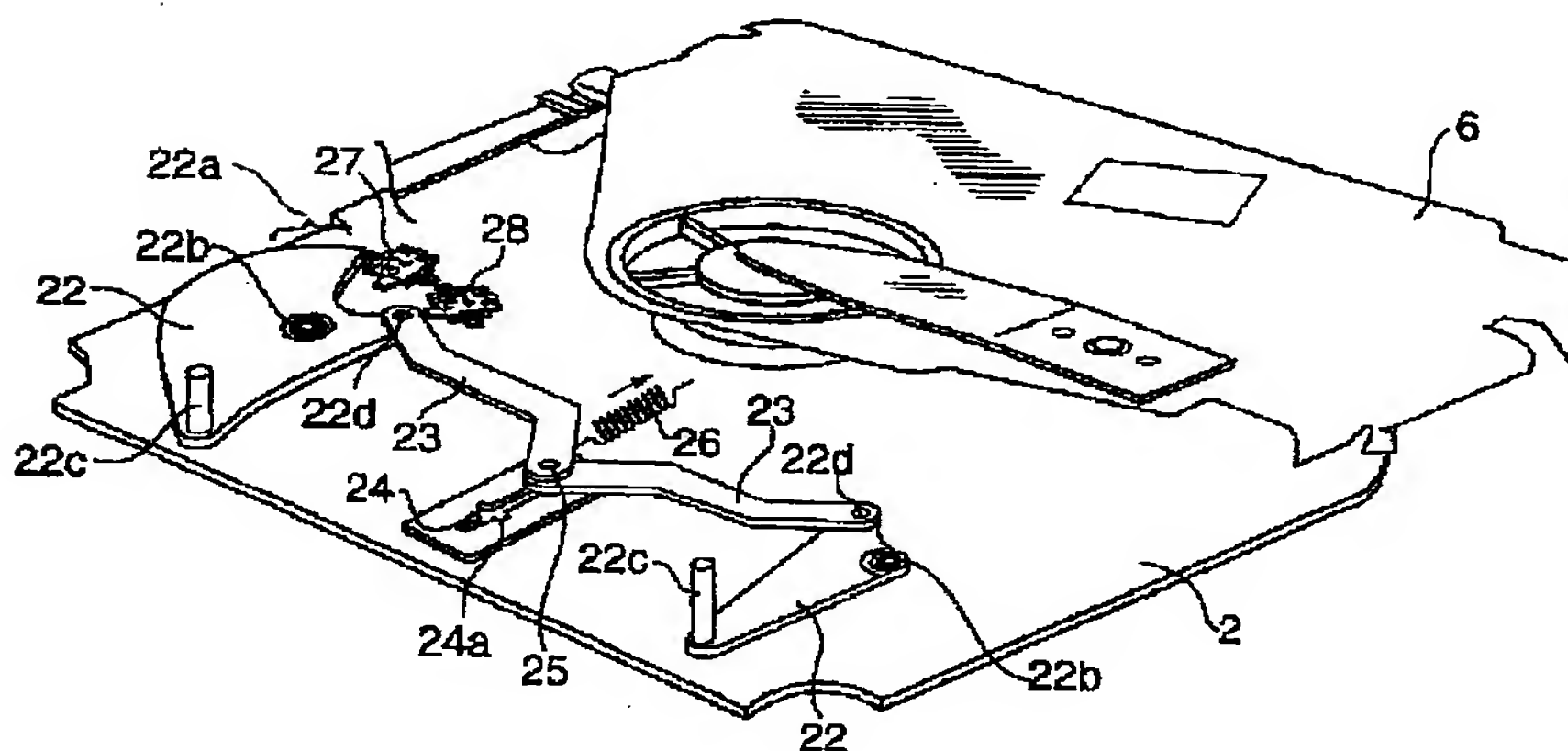
【図1】



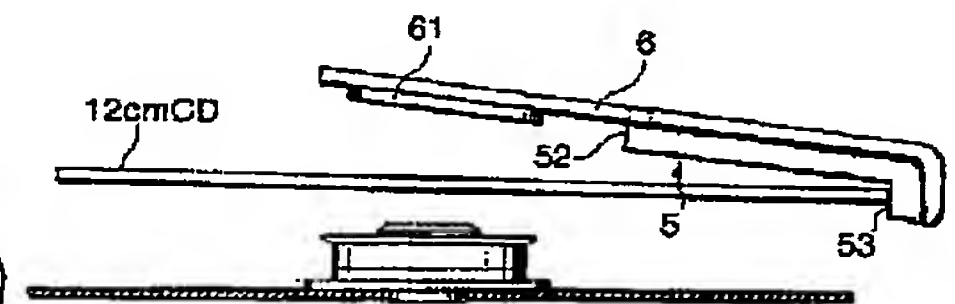
【図7】



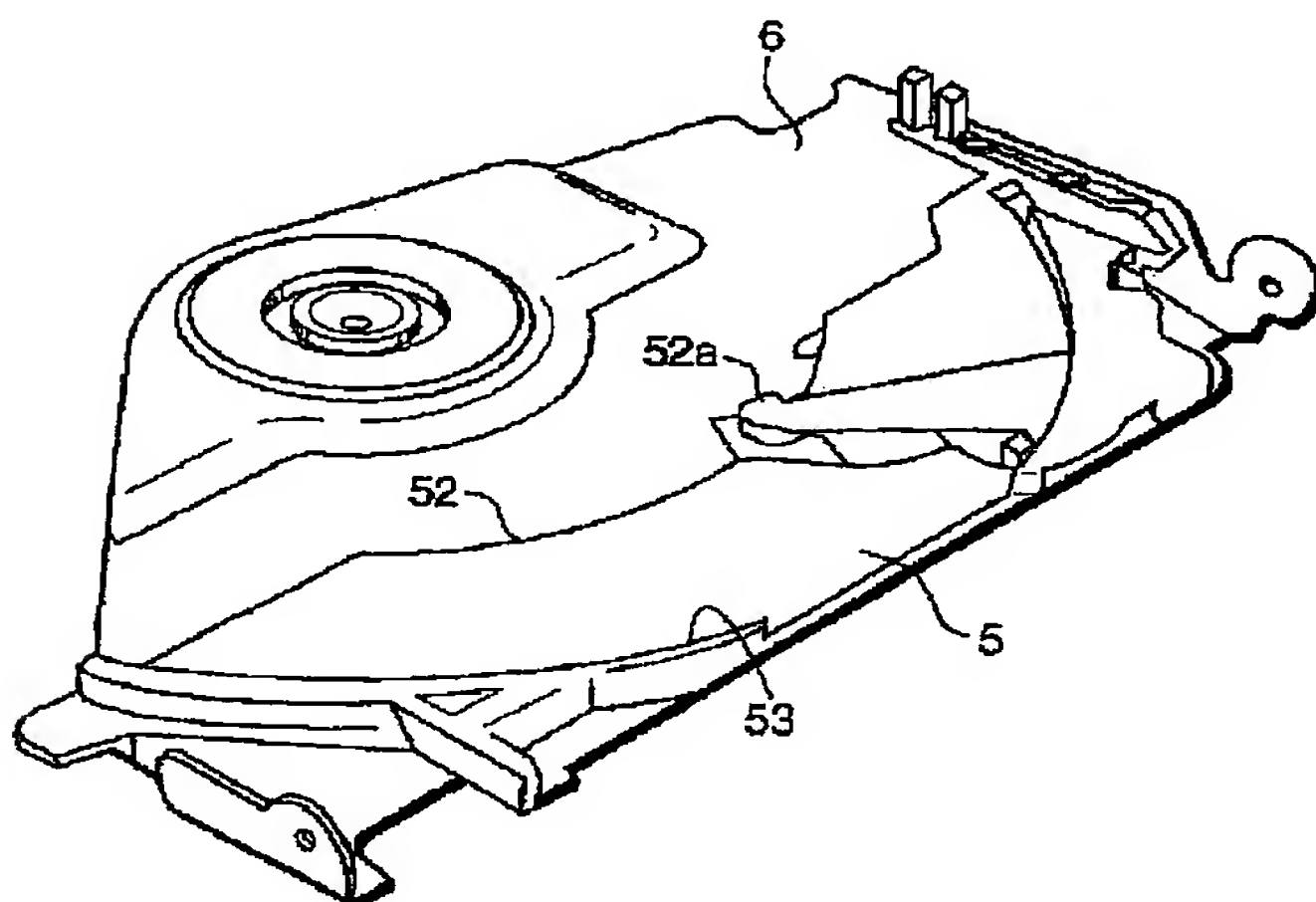
【図2】



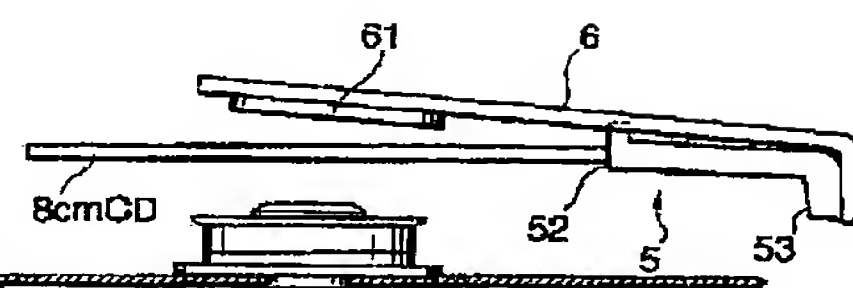
【図11】



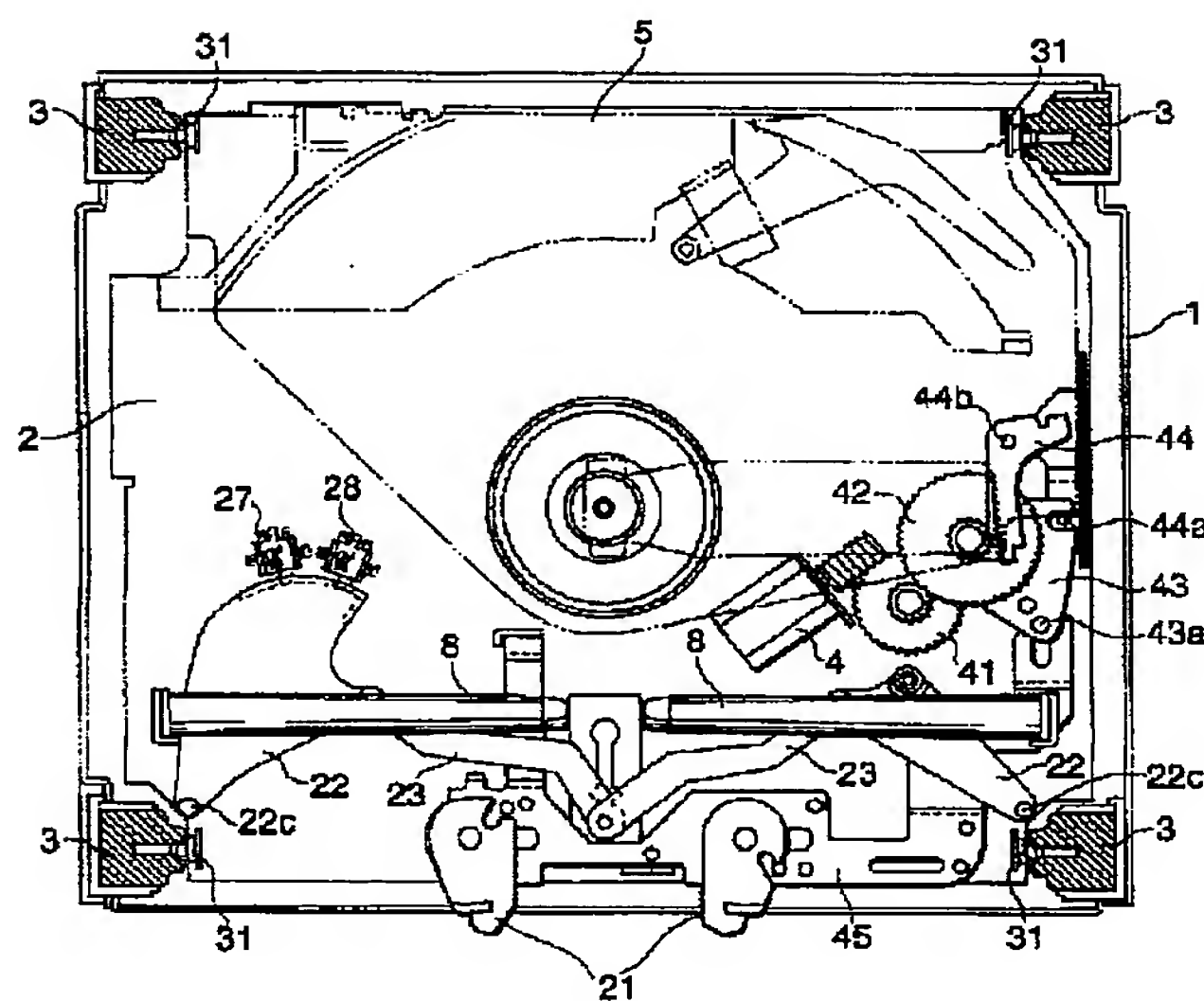
【図8】



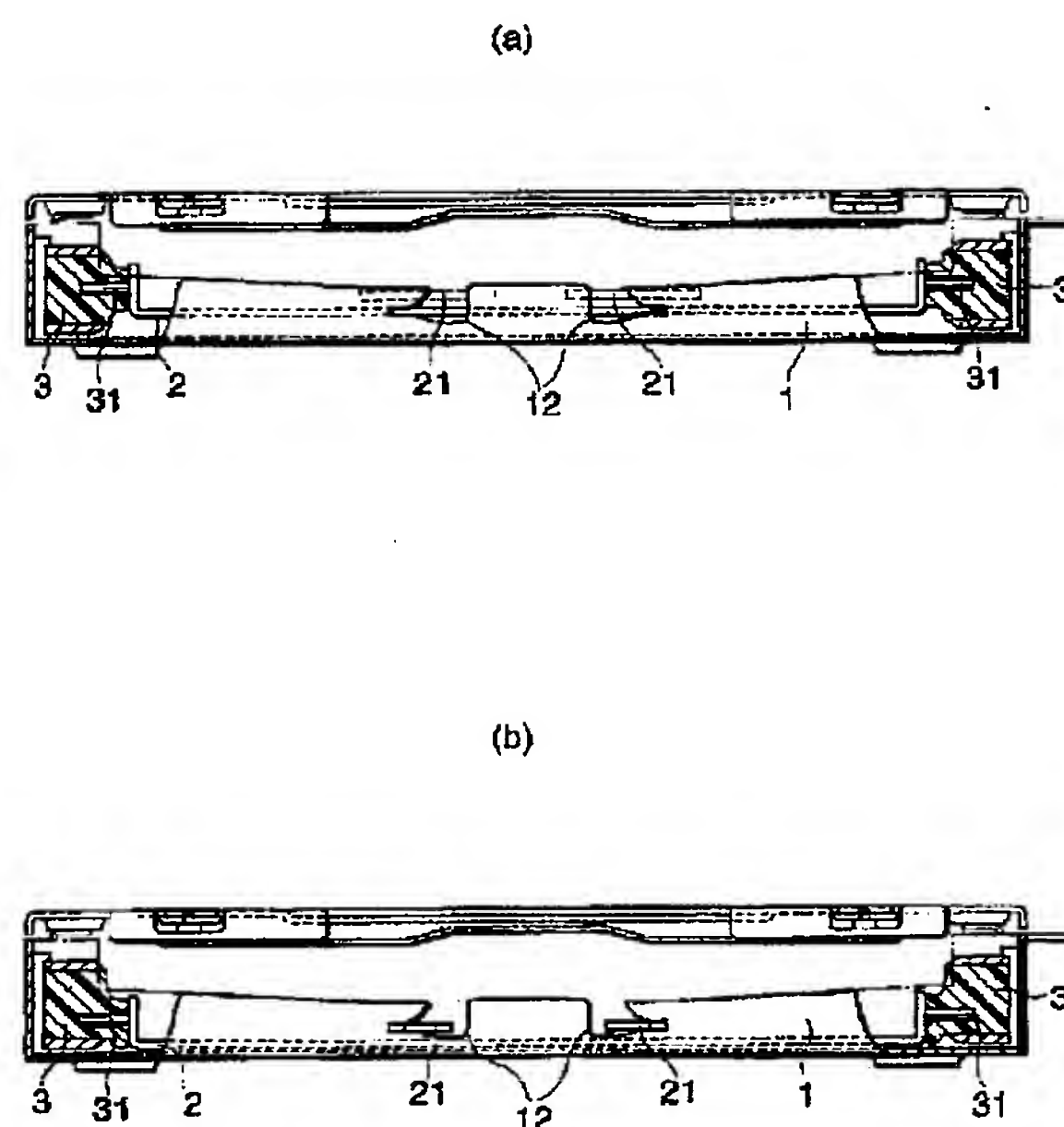
【図10】



【図3】

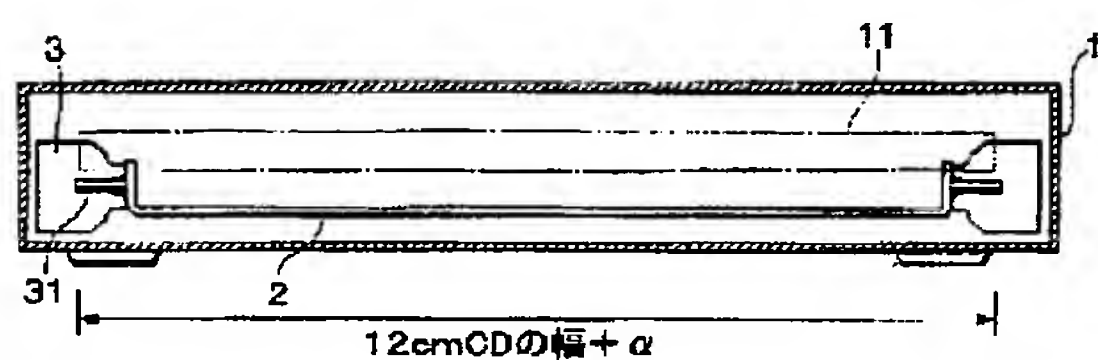


【図4】

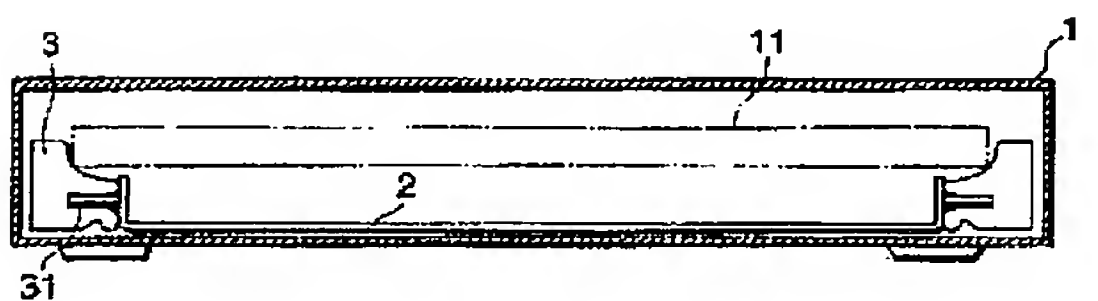


【図5】

(a)



(b)



【図6】

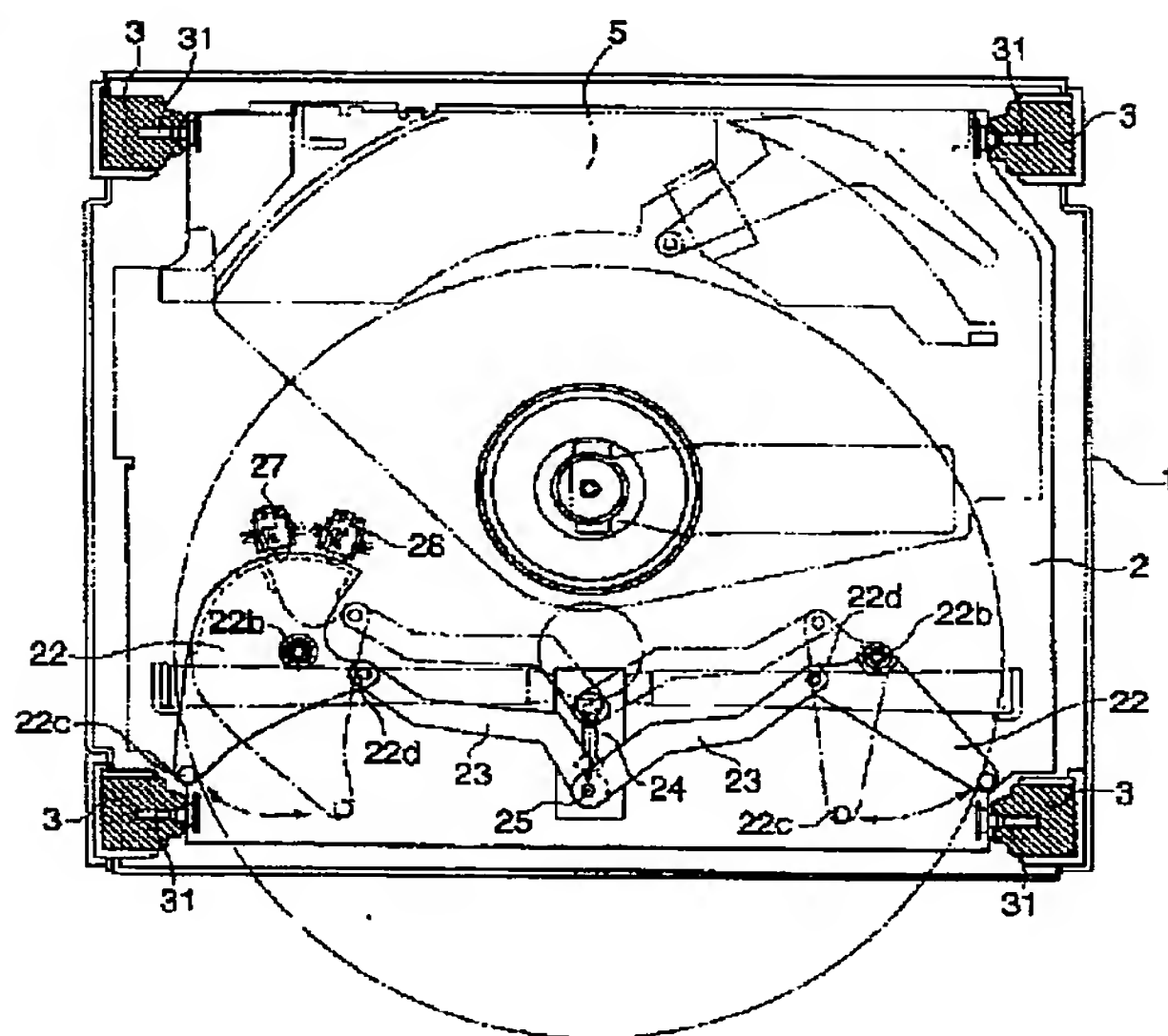
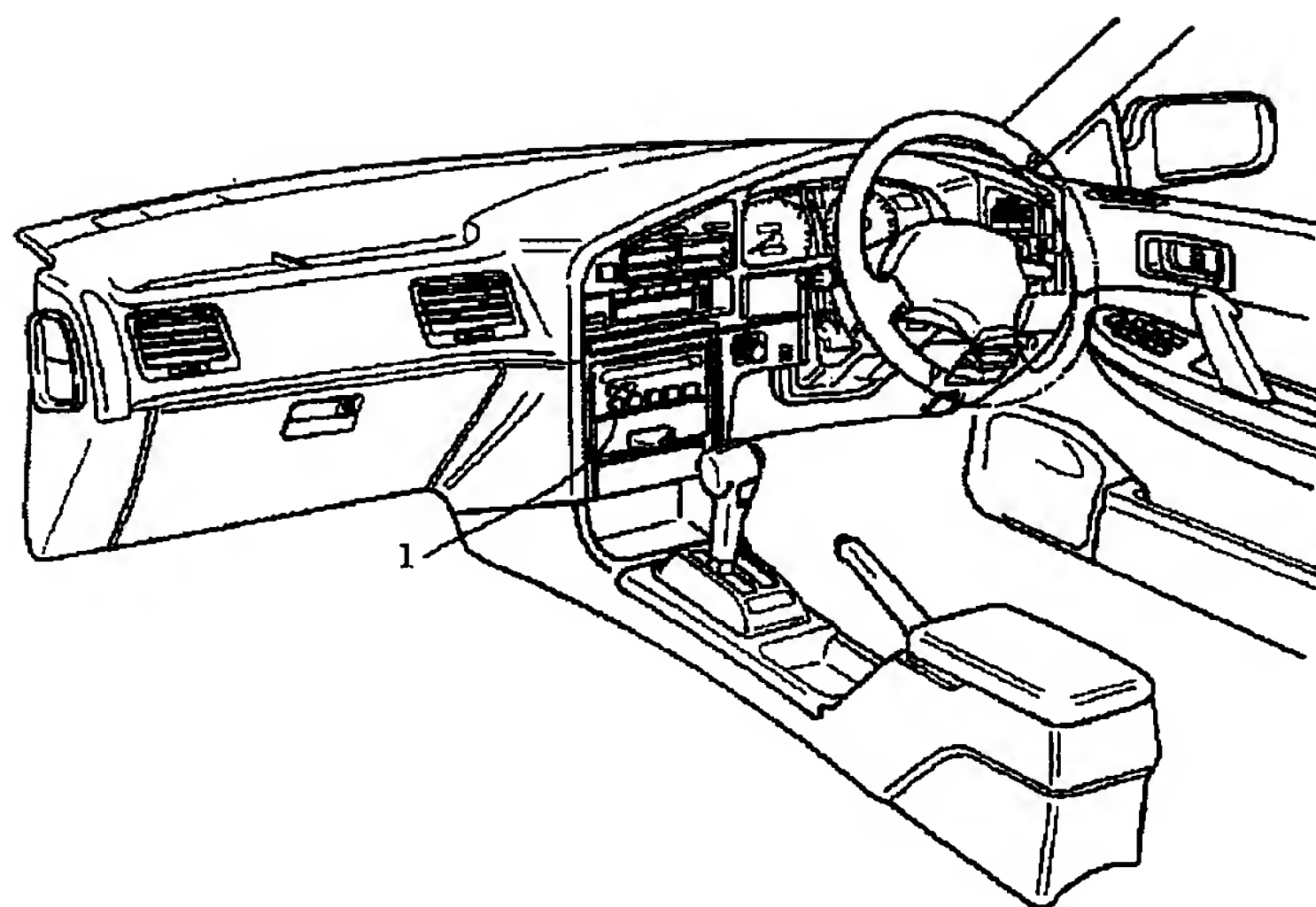


Fig. 1 consists of two schematic diagrams, (a) and (b), illustrating the operation of a mechanical device. The device includes a main body 57 with a vertical section and a horizontal section 57a. A lever 56 is pivoted to the horizontal section 57a at a pivot point 58a. The lever 56 has a curved end 53a and a lower end 52a. In diagram (a), arrows indicate the lever 56 moving upwards and to the left, and the main body 57 moving downwards. In diagram (b), the lever 56 is in a different position, and arrows indicate its movement and the main body 57 moving upwards.

Figure 1 consists of two schematic diagrams, (a) and (b), illustrating a mechanical assembly in different states. The assembly includes a base 45, a vertical member 57, a horizontal member 4, and various gears and linkages. In (a), the horizontal member 4 is in a retracted position. In (b), the horizontal member 4 is extended, causing a gear 41 to rotate and engage with gear 42, which in turn rotates gear 43. This rotation moves the vertical member 57 upwards. Other components labeled include 21, 46, 44a, 44b, and 43a.

【図14】



フロントページの続き

(72)発明者 新飼 康広
埼玉県川越市山田字西町25番地1 パイオ
ニア株式会社川越工場内

(72)発明者 浅尾 幸治
埼玉県川越市山田字西町25番地1 パイオ
ニア株式会社川越工場内
Fターム(参考) 5D046 AA12 AA19 BA06 CB02 CD01
EA04 FA01 FA13 FA20 GA02
HA05